

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-62214

⑬ Int. Cl.⁹

F 16 B 39/24
31/02

識別記号

A
P

庁内整理番号

6916-3J
6916-3J

⑭ 公開 平成3年(1991)6月18日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全 頁)

⑮ 考案の名称 樹脂製品のボルト締付装置

⑯ 実 願 平1-123101

⑰ 出 願 平1(1989)10月23日

⑱ 考 案 者 清 水 豊 埼玉県加須市南篠崎1-6 小松ゼノア株式会社建機事業
部内

⑲ 出 願 人 株式会社小松製作所 東京都港区赤坂2丁目3番6号

⑲ 出 願 人 小松ゼノア株式会社 東京都東大和市桜が丘2丁目142番地1

⑳ 代 理 人 弁理士 松 澤 統

明 細 書

1. 考案の名称

樹脂製品のボルト締付装置

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 金属等の物品に対して樹脂製品をボルトによって締付る装置において、ゴム又は弾性材のワッシャ5の中心穴に金属スペーサ6を嵌入し、上記弾性ワッシャ5を樹脂製部品1の上に載置し、上記弾性ワッシャ5の上には金属ワッシャ4を載せてボルト3の軸部を金属ワッシャ4と金属スペーサ6の中心穴に挿通して該ボルト3により樹脂製部品を締付けるようにした、ボルト締付装置。

(2) 上記樹脂製部品1の厚み h_1 と上記弾性ワッシャ4の厚み h_2 との和 $h_1 + h_2$ を上記金属スペーサ6の厚み h_3 よりも大きくした、請求項(1)記載のボルト締付装置。

(3) 上記金属ワッシャ4と金属スペーサ6とを一体としてフランジ付きの円筒部材10に形成した、請求項(1)記載のボルト締付装置。

(1)

220

実開 2 - 62214

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この考案は金属等の物品に対して樹脂製部品をボルトによって締付ける締付装置に関するものである。

(従来技術)

従来樹脂製の部品をボルトで締付ける場合には第3図のようなものが一般に行われている。

図においてaは樹脂製部品、bは該樹脂製部品aを取付ける金属等よりなる部品で、cはボルト、dはワッシャを示す。

部品bに樹脂製部品aを載せてボルトcの軸部をワッシャdの穴に挿通し、ワッシャdを介してボルトcによって樹脂製部品aを締付ける。

(考案が解決しようとする課題)

上記したような従来締付けの方法では、樹脂製部品の締付け底面が変形して緩み易く、また締付トルクが強いときには変形や割れを起し易いというような不具合があり、このような変形や割れを防止するには締付トルク管理が大変

(2)

で甚だ厄介である。

この考案は上記のような不具合を解決することをその目的とする。

(課題を解決するための手段及び作用)

この考案は上記の点に鑑みなされたものであって、金属等の物品に対して樹脂製部品をボルトによって締付ける締付装置において、ボルト軸部を挿通する金属ワッシャと樹脂製品の上面との間に、金属スペーサを中心部に嵌入したゴムまたは弾性材のワッシャを介在させ、ボルトを上記金属ワッシャと金属スペーサの中心穴を通して樹脂製部品を締付けるようにしたもので、ゴム又は弾性体ワッシャにより樹脂の締付座面の変形や緩みを防ぐと共に、締付トルクを金属スペーサが受けることにより直接樹脂製部品に伝わらないようにして樹脂の変形や割れを阻止したものである。

(実施例)

つぎにこの考案の実施例を図面に基いて説明する。

(3)

第 1 図において 1 は樹脂製部品， 2 は該樹脂製部品を取付ける他の部品で金属等より成っている。 3 はボルト， 4 は中心にボルト 3 の軸部を通す穴を有する金属ワッシャ， 5 はゴム又は弾性材より成るワッシャで， 中心には後述する金属スペーサ 6 の外周を嵌合する大きさの穴を有しており， 金属スペーサ 6 の中心にはボルト 3 の軸部を通す穴が設けてある。

いま取付けるべき部品 2 の上に樹脂製部品 1 を載せて， 該樹脂製部品 1 の上に， 金属スペーサ 6 を内側に嵌合したゴム製ワッシャ 5 を重ね合せ， 該ワッシャ 5 の上に金属ワッシャ 4 を載置してボルト 3 の軸部をワッシャ 4 とスペーサ 6 の各中心穴に挿通してボルト 3 を締付けることにより， 樹脂製部品 1 はゴムまたは弾性部材 5 を介してボルト 3 で締付けられて固定され， 従って樹脂製部品の締付座面が変形したりすることが解消される。

また上記ボルト 3 の締付け力はスペーサ 6 が受けることになるので， 直接に樹脂製部品 1 で

受けることがなくなつて樹脂製部品1は変形や割れを生じることがない。

なお樹脂製部品1の厚みを h_1 とし、ゴムワッシャ5の厚み h_2 としたときに両者の厚みの和 $h_1 + h_2$ は金属スペーサ6の厚み h_3 よりも大きくすることにより弾性材の効果を十分に發揮できるようになっている。

第2図はこの考案の別の実施例であり、第1図のものにおいては金属ワッシャ4と金属スペーサ6とを別々に構成したのを、第2図のものでは金属ワッシャに相当する部分4'とスペーサに相当する部分6'とを一体に形成してフランジ状付円筒部材10としたものであり、このようにしても第1図と同様な効果を奏するものである。

(考案の効果)

この考案は以上詳述したようにして成り、樹脂製部品はゴム又は弾性材のワッシャを介してボルトで締付ることにより樹脂製部品の締付座面が変形したり緩んだりすることが少なくなる

と共に、ボルトの締付力は金属スペーサが受けて、直接に樹脂製部品が受けることがないため締付トルクが緩和され、樹脂の変形や割れを起しにくくなる。

従って従来樹脂製品の締付けにおいては、締付トルク管理が必要であったが、この考案によれば変形や割れが少なくなるため通常の板金部品と同様に締付トルク管理を行うことができるので、トルク管理が楽になるメリットがある。

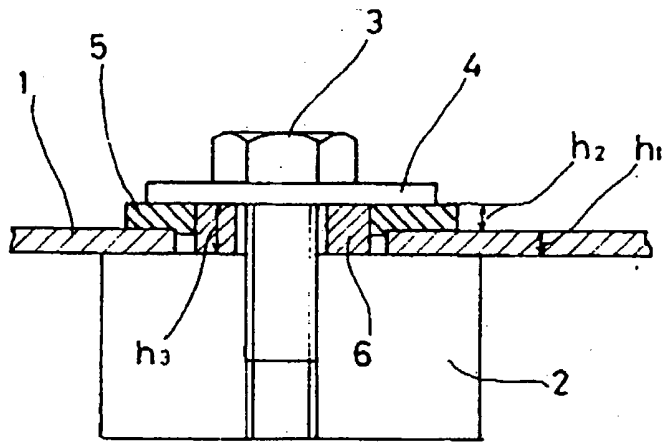
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの考案の締付装置の一実施例の一部断面正面図、第2図は同じく別の実施例の部分図、第3図は従来のものを示す。

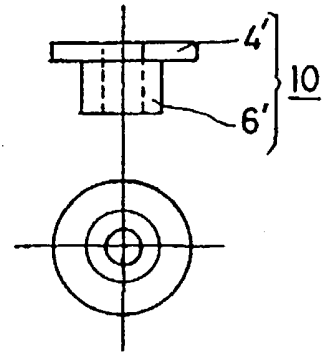
- 1 … 樹脂製部品、 2₁、2₂ … 他の物品、
- 3 … ボルト、 4 … 金属ワッシャ、
- 5 … 弾性ワッシャ、 6 … 金属スペーサ、
- 10 … フランジ状円筒部材。

実用新案登録出願人 株式会社 小松製作所
(ほか1名)

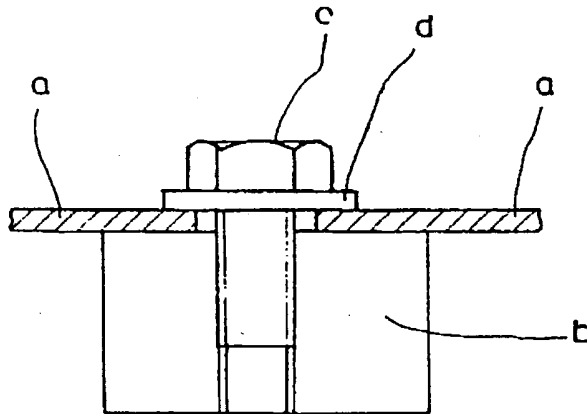
代理人 (弁理士) 松澤 統



第 1 図



第 2 図



第 3 図

226

實用新案登録出願人

株式会社 小松製作所

代理人 弁理士

松 澤 統